

A T T I
DELLA
SOCIETÀ TOSCANA
DI
SCIENZE NATURALI
RESIDENTE IN PISA

MEMORIE - SERIE B

VOL. LXXXV - ANNO 1978

ARTI GRAFICHE PACINI MARIOTTI - PISA - 1978

I N D I C E

RIFFALDI R., LEVI-MINZI R., CARLONI L., LONI A. - Caratterizzazione dell'humus sotto diverse coperture vegetali <i>Characteristics of humus in soil under different vegetation</i> . . .	Pag. 1
BORDONI A., CARFÌ S. - Nota preliminare sulle strutture del lobo laterale dell'organo copulatore in alcuni coleotteri stafilinidi (Coleoptera, Staphylinidae) <i>Preliminary note on the lateral aedeagus lobe peg-setae in some Coleoptera Staphylinidae</i> . . .	» 11
FERRARINI E., MARCHETTI D. - Note su <i>Trichomanes speciosum</i> Willd., <i>Thelypteris limbosperma</i> (All.) H. P. Fuchs, <i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray, <i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker nelle Alpi Apuane <i>Notes about Trichomanes speciosum Willd., Thelypteris limbosperma (All.) H. P. Fuchs, Dryopteris dilatata (Hoffm.) A Gray, Dryopteris assimilis S. Walker on the Apuan Alps</i> . . .	» 21
FERRARINI E., MARRACCINI L. - Pollini fossili in depositi lacustri della Valle della Farma (Toscana meridionale) <i>Fossil pollens in lacustrine deposits of Farma Valley (Southern Tuscany)</i> . . .	» 29
FORMICOLA V., FORNACIARI G. - Resti umani rinvenuti in grotte site a sud delle Apuane <i>Human remains from caves to the south of Apuan district</i> . . .	» 36
MORSELLI I., MARI M. - Alacaridi di acque lagunari e costiere della Toscana meridionale <i>Halacaridae from lagoon and sea waters of Southern Tuscany</i> . . .	» 63
FERRARINI E., MARCHETTI D. - Un relitto alpino sulle Alpi Apuane: <i>Hieracium porrifolium</i> L. (Compositae) <i>An Alpin relict on the Apuan Alps: Hieracium porrifolium L. (Compositae)</i> . . .	» 93
INSOM E., DEL CENTINA P., CARFÌ S. - Osservazioni preliminari al S.E.M. sul dattilopodite della chela di alcuni Crostacei Decapoidi <i>Preliminary S.E.M. observations on the chela dactylopodite in some Decapod Crustacea</i> . . .	» 101
MANNUCCI P., SIMONETTA A. M. - Is <i>Caloramphus fuliginosus</i> (aves) a Capitonid? <i>Caloramphus fuliginosus (uccelli) è un Capitonide?</i> . . .	» 115
ROMÈ A. - Il Cavaliere d'Italia - <i>Himantopus himantopus</i> (L.) - in Toscana <i>The Black-winged Skilt - Himantopus himantopus (L.) - in Tuscany</i> .	» 131

- GALLEN L. - Policladi delle coste toscane - III - Echinoplana celerrima Haswell planoceride nuovo per il Mediterraneo e note sul genere Echinoplana
Polyclads of the Tuscan coasts. III. Echinoplana celerrima Haswell, a new planocerid for the Mediterranean and notes on the genus Echinoplana » 139
- PAPASOGLI G. L. - Osservazioni anatomo-istologiche sulle gonadi del Dittero *Platystoma lugubre*, reperito in Versilia (Lucca)
An anatomic and histologic study about the gonads of Diptera Platystomidae, living in Versilia (Lucca) » 149
- BORGOGNINI TARLI - Studio antropologico dei resti scheletrici provenienti dalle cave di Cursi (Maglie, Lecce)
Anthropological study of the skeletal remains from the «cave di Cursi» (Maglie, Lecce) » 163
- DEL PRETE C., TOMASELLI M. - Il paesaggio vegetale della conca del Lago Torbido e del Lago Turchino al Monte Rondinaio (Appennino lucchese-modenese). Il contributo. Note miscellanee su alcune piante rare o di interesse fitogeografico
Floristic and vegetational aspects of the glacial valley of Torbido and Turchino Lakes near Mount Rondinaio (Northern Apennines). II Contribution. Miscellaneous notes on some rare and phytogeographically interesting plants » 181
- BERTINI D., CORSI G., NUTI V. - Sulla presenza di piombo in campioni di taglio raccolti in natura e commerciali. Primo contributo
On the lead occurrence in Tilia specimens coming from nature and factories. First contribution » 207
- MONTI G., DEL PRETE C. - I modelli ceroplastici dell'Istituto ed Orto Botanico Pisano: i funghi di Luigi Calamai
The wax models of the Botanical Institute of Pisa: the mushrooms modelled by Luigi Calamai » 217
- MICELI P., CELA RENZONI G. - *Althenia filiformis* Petit subsp. *filiformis* (Zannichelliaceae): analisi morfologica ed embriologica
Althenia filiformis Petit subsp. filiformis (Zannichelliaceae): a morphological and embryological analysis » 233
- BADINO G. - Differenziamento della gonade e sessualità giovanile in *Sphaerium corneum* L. (Bivalvia)
Gonad differentiation and juvenile sexuality in Sphaerium corneum L. (Bivalvia) » 251
- TOMEI P. E., MARIOTTI L. - Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana nord-occidentale). IV. Nota preliminare sulle sfagnete di S. Lorenzo a Vaccoli
Investigations on the flora and vegetation of Monte Pisano (North-Western Tuscany). IV. Preliminary report on the Sphagnum-communities of S. Lorenzo a Vaccoli » 261
- DEL PRETE C. - Contributo alla conoscenza delle Orchidaceae d'Italia. VII. *Ophrys x domitia* Del Prete, hybr. nat. nov.
Contributions to the knowledge of Orchidaceae of Italy. VII. Ophrys x domitia Del Prete, hybr. nat. nov. » 269
- Raffaello Parenti (1907-1977). Necrologio » 273
- Notiziario della Società » 285
- Elenco dei Soci per l'anno 1978 » 287

L. GALLENI (*)

POLICLADI DELLE COSTE TOSCANE - III - *ECHINOPLANA CELERRIMA* HASWELL, PLANOCERIDE NUOVO PER IL MEDITERRANEO E NOTE SUL GENERE *ECHINOPLANA* (**)

Riassunto — Durante un programma di ricerca, tuttora in corso, sui Policladi delle coste toscane, è stato compiuto un interessante ritrovamento. Lungo le coste del litorale livornese sono stati infatti rinvenuti alcuni esemplari appartenenti al genere *Echinoplana*.

Il genere *Echinoplana* è un genere monotipico segnalato in precedenza una sola volta, agli inizi del secolo, presso Sydney (Australia).

L'attribuzione generica degli esemplari esaminati è indubbia: essi presentano infatti quei caratteri che possono essere considerati distintivi del genere: mancano infatti i tentacoli, sono presenti solo occhi cerebrali e tentacolari, il cirro è ricoperto di spine di dimensioni maggiori verso il poro genitale maschile, è presente un'area corrugata interposta tra le due aperture genitali, è assente, o comunque molto ridotta, la vescicola del Lang.

Questo fatto ha permesso di rivedere la definizione del genere. E' infine discussa la posizione sistematica, all'interno del genere, degli esemplari raccolti nelle acque tirreniche.

Summary — *Polyclads of the Tuscan coasts. III. Echinoplana celerrima Haswell, a new planocericid for the Mediterranean and notes on the genus Echinoplana.* During a research program still in progress on Polyclads of the Tuscan coasts, some specimens of taxonomic interest have been found along the coast near Livorno. The specimens have been referred to the genus *Echinoplana*.

The genus *Echinoplana* is a monotypic genus only once collected previously at the beginning of the present century near Sydney (Australia).

As the original material is not available and no specimens of the genus were

(*) Istituto di Zoologia e Anatomia comparata dell'Università - Via Volta, 4 - I 56100 PISA.

(**) Lavoro eseguito con un contributo del C.N.R. ottenuto tramite l'Istituto di Zoologia e Anatomia comparata dell'Università di Pisa (n. 77.01235.04) e il Centro Interuniversitario di Biologia marina di Livorno (n. 77.01688.04).

present in recent collection from the Australian coasts, these new findings allow a more correct definition of the genus.

The genus *Echinoplana* may be defined in the following way:

« Tentacles are not present. Eyes are clustered in two groups: tentacular and cerebral, cirrus not enclosed in a cirrus sac and covered by spines which are larger toward the male genital pore, a transverse corrugated area is present between the two genital pores, the Lang vesicle is absent or rudimental as the dorsal limb of the vagina ».

Finally the taxonomic relationships of the mediterranean specimens in relation to the genus are discussed.

INTRODUZIONE

Un problema che ricorre spesso nella ricerca tassonomica è quello dei generi monotipici ed è talvolta complicato dal fatto che tali generi sono descritti sulla base di reperti rari od occasionali.

Lavorando sui Policladi australiani HASWELL (1907) descrisse una nuova specie che chiamò *Echinoplana celerrima* appartenente ad un nuovo genere e la attribuì alla famiglia Leptoplanide. BOCK (1913), sulla base della descrizione precedente collocava il genere *Echinoplana* nella famiglia Planoceridae. La specie è caratterizzata dalla presenza di un cirro rivestito da numerosi denti chitinosi, dall'assenza di una guaina del cirro e da un unico, asimmetrico diverticolo che dalla vagina si proietta in avanti in direzione cefalico. La specie mostra inoltre un'area del tegumento corrugata trasversalmente, al davanti del poro genitale femminile, ma questo particolare anatomico non è presente a livello generico nè nella definizione originale di HASWELL (1907) nè in quella di BOCK (1913).

Nella loro più recente revisione di alcuni generi dei Policladi DU BOIS REYMOND and MARCUS (1968), discutendo il genere *Amyris*, riportano il genere *Echinoplana* nella sottofamiglia Gnesiocerine con caratteri distintivi: « The cirrus spiny, not enclosed in a sac ». Comunque sottolineano che il genere richiede una revisione.

Durante le ricerche in corso sui Policladi delle coste toscane sono stati trovati lungo la costa del litorale livornese, alcuni esemplari di una specie che appartiene, senza dubbio, al genere *Echinoplana*. Questo fatto ha permesso di confermare la validità del genere, di ampliarne l'areale di raccolta e di proporre per esso una nuova definizione.

MATERIALI E METODI

Esemplari esaminati - Litorale livornese: 1 esemplare raccolto il 16-3-74 appena al di sotto del livello del mare in una grattatura compiuta su un molo del porticciolo « Nazario Sauro ». 1 esemplare raccolto nelle mitilaie della « Terrazza Mascagni » (Livorno) il 2-10-75. 1 esemplare raccolto il 12-2-75 in una grattatura compiuta nel porto di Livorno. 1 esemplare raccolto il 9-1-76 tra i mitili della diga « Marroccone » (Porto di Livorno).

Due di questi esemplari sono stati sezionati longitudinalmente in sezioni di 10 μ e colorati con Ematossilina - Eosina. Gli altri due esemplari sono stati montati in toto. Per l'esame delle strutture sono stati anche esaminati tre esemplari ottenuti vivi dalla Stazione Zoologica di Napoli e raccolti nel Golfo di Napoli. Anche questi esemplari sono stati studiati con le stesse metodiche appena esposte.

DESCRIZIONE

Forma - L'animale, vivo, si mostra di forma allungata in senso antero posteriore (fig. 1), con un leggero slargamento cefalico. Mancano i tentacoli. L'animale, vivo, può raggiungere i tre centimetri di lunghezza e il centimetro di larghezza nella zona cefalica.

Colore - La superficie dorsale, il cui colore può variare a seconda del cibo presente nei rami intestinali, è comunque di un giallo bruno molto pallido. Bianchiccia è la superficie ventrale.

Occhi - Mancano gli occhi marginali e frontali. Gli occhi tentacolari e cerebrali sono raccolti in due gruppi ai lati del cervello (fig. 2 a, b). I gruppi di occhi tentacolari sono composti da circa una ventina di occhi ciascuno mentre i cerebrali, distribuiti in due file parallele, possono presentare anche trenta-trentacinque occhi ciascuno. Il diametro degli occhi di maggiori dimensioni può raggiungere anche i 70-80 μ .

Apparato digerente - Il faringe occupa il secondo quarto del corpo e la bocca si apre all'incirca in posizione centrale rispetto al faringe.

Apparato copulatore - Tutti gli esemplari esaminati erano maturi. I vasi deferenti anteriori, che corrono paralleli al faringe, si uniscono con i posteriori all'incirca a livello della estremità poste-

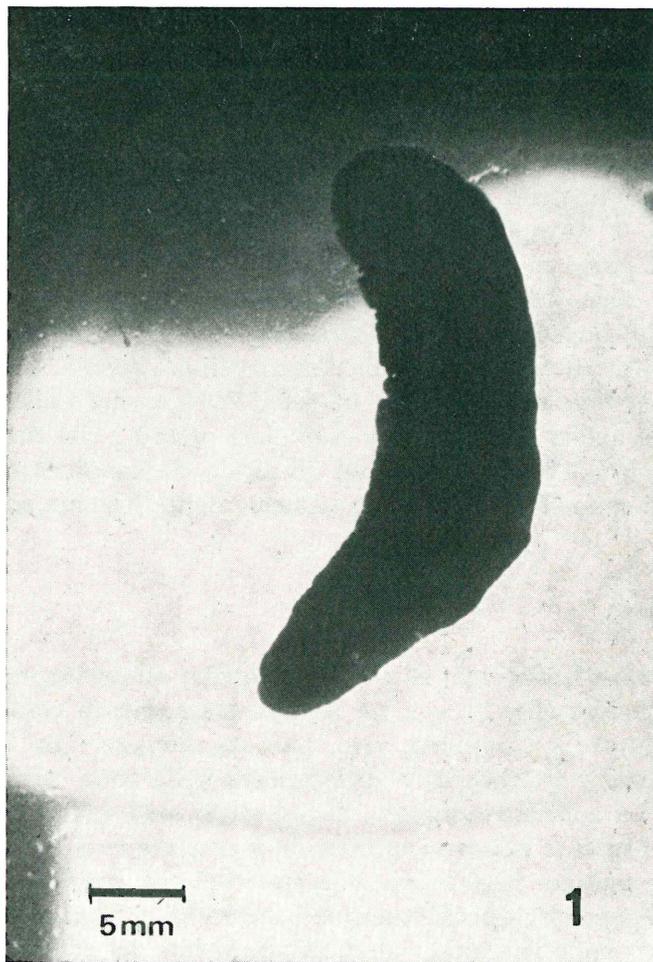


Fig. 1 - Forma generale del corpo di un esemplare di *Echinoplana celerrima* del litorale toscano fotografato in vivo.

riore del faringe, dopodiché i deferenti comuni dei due lati si portano verso la vescicola seminale. Quest'ultima è di forma allungata ed è situata al di sotto della vescicola prostatica. La vescicola seminale mostra una parete muscolare che può raggiungere anche i 40μ in spessore. Il dotto della vescicola mostra una papilla conica che penetra nella vescicola prostatica. Quest'ultima è di forma allungata (la sua lunghezza può raggiungere fino ad un millimetro, mentre la sua larghezza massima è di circa 200μ) e il suo

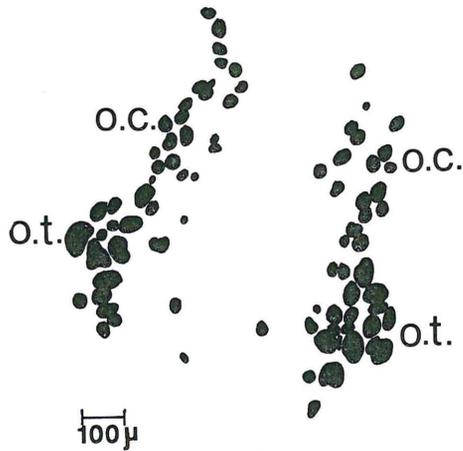


Fig. 2 a

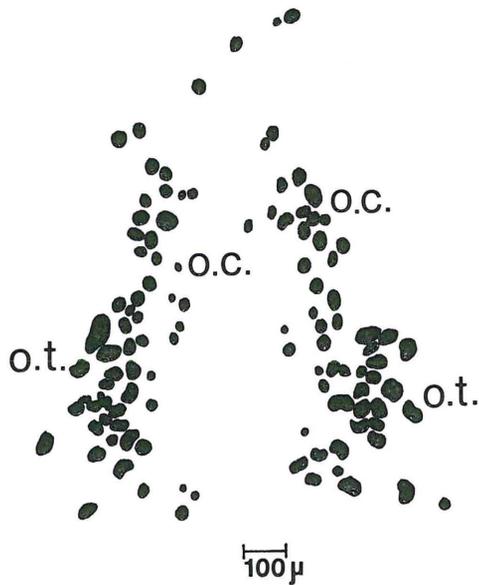


Fig. 2 b

Fig. 2 a, b - Posizione delle macchie oculari in due esemplari di *E. celerrima* (o.c. = occhi cerebrali, o.t. = occhi tentacolari).

aspetto può variare dipendendo dalla posizione del cirro (estroflesso o introflesso) (fig. 3 a, b). La sua parete muscolare può giungere

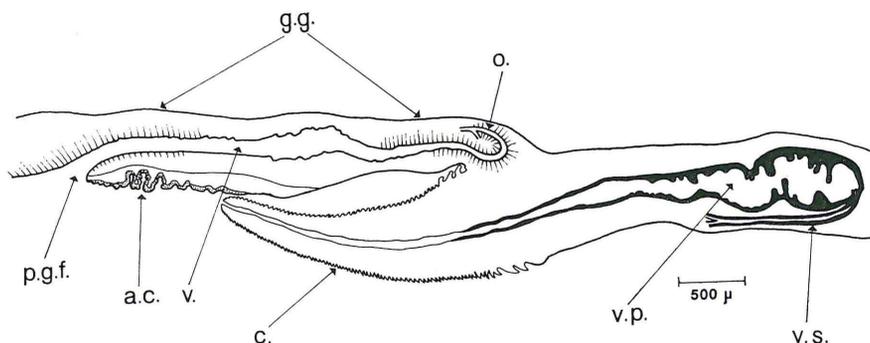


Fig. 3 a

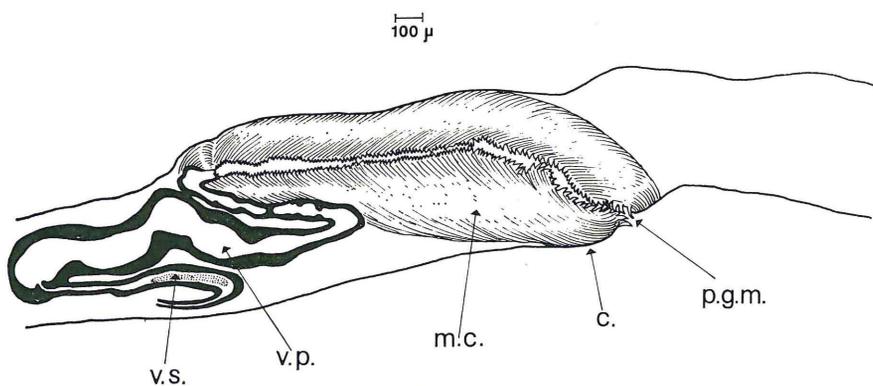


Fig. 3 b

Fig. 3 - Ricostruzione semischematica dell'apparato copulatore di *E. celerrima*.

a - Con cirro estroflesso

b - Con cirro introflesso.

In b è riportato solo l'apparato copulatore maschile

(a.c. = area corrugata, c. = cirro, g.g. = ghiandole del guscio, m.c. = muscolatura del cirro, o. = ovidutto comune, p.g.m. = poro genitale maschile, v. = vagina, v.p. = vescicola prostatica, v.s. = vescicola seminale).

fino ai 50 micron di spessore. Il cirro (fig. 4 a, b) si presenta, estroflesso, di forma conica, rivestito di numerose spine di dimensioni maggiori alla base (fig. 4 c) che all'apice (fig. 4 d). Il dotto eiaculatore congiunge la vescicola prostatica al cirro. Ovviamente la sua posizione può variare a seconda della posizione del cirro. Non-

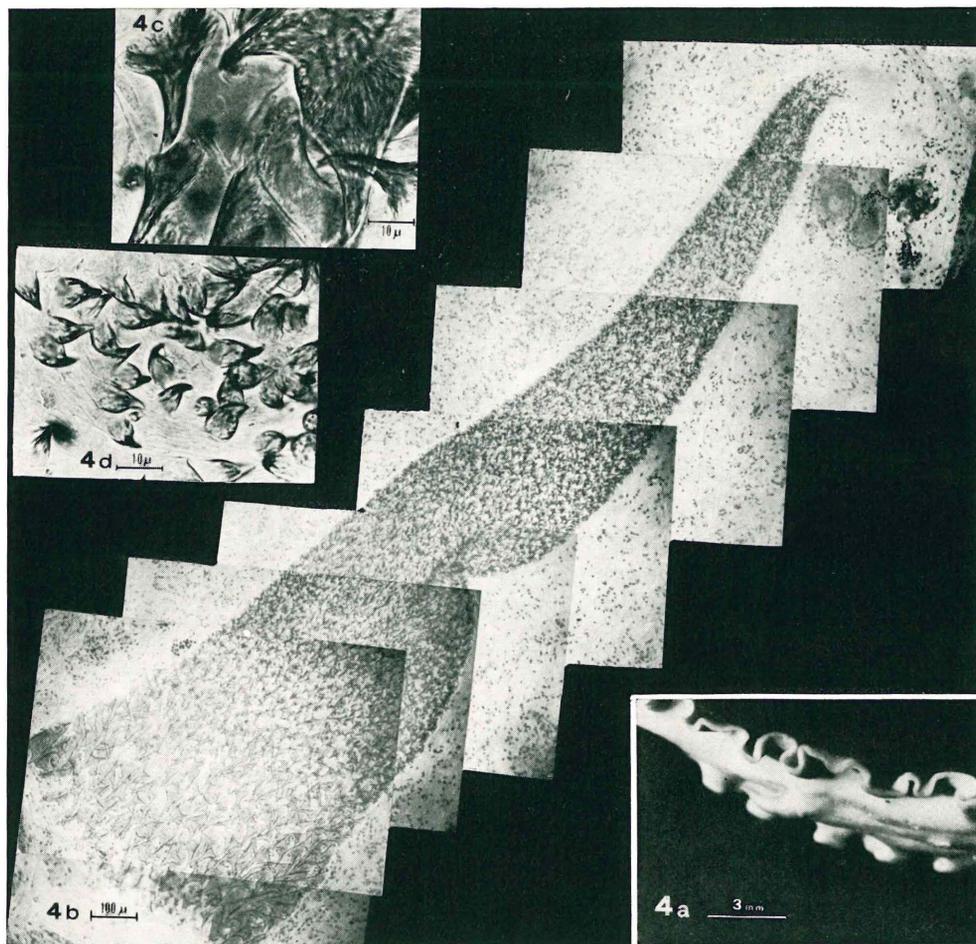


Fig. 4 - Il cirro di *E. celerrima*.

- a) - Estroflesso nell'animale in toto.
- b) - Da un preparato ottenuto per schiacciamento.
- c) - Particolare della fig. 4 b che mostra in dettaglio le spine basali.
- d) - Particolare della fig. 4 b che mostra in dettaglio le spine apicali.

stante questo, non sembra presentarsi così stretto e più volte ripiegato come nella descrizione di HASWELL (1907).

Tra il poro genitale maschile ed il femminile è presente un'area corrugata formata da profonde rughe parallele tra loro e perpendicolari all'asse maggiore del corpo (fig. 3 a). Queste rughe raggiun-

gono la profondità massima (fino a più di un centinaio di micron) nei pressi dello sbocco della vagina e diminuiscono a poco a poco spostandosi verso l'apertura maschile. Le pieghe interessano non solo l'epitelio, ma anche la muscolatura che lo circonda. L'epitelio si presenta molto alto e ghiandolare.

L'apparato genitale femminile presenta la vagina molto lunga e che si estende fino all'altezza del cirro (fig. 3 a) e dorsalmente ad esso. Nella sua parte iniziale la vagina si innalza obliquamente per poi decorrere anteriormente parallela alle facce ventrale e dorsale del corpo stesso. Le pareti della cavità non sono lisce ma presentano numerose incisioni e insenature irregolari. Infine forma una piega ad U e riceve gli ovidutti provenienti dagli uteri. La parte terminale dell'ansa può essere interpretata sia come il tratto dorsale della vagina, se pur molto breve, sia come un breve ovidutto comune. In questa zona, come del resto anche nel tratto iniziale, sono molto numerose le ghiandole del guscio. Gli uteri decorrono paralleli al faringe e si riuniscono al davanti di esso. Posteriormente si spingono fino all'altezza del cirro.

DISCUSSIONE

Non vi possono essere dubbi riguardo all'attribuzione generica degli esemplari sopradescritti. Purtroppo non ho potuto esaminare alcun esemplare australiano del genere *Echinoplana*. Il Museo Nazionale Australiano non aveva tra le sue collezioni nè il materiale di Haswell nè alcun altro materiale di detto genere, che non era presente nemmeno in esemplari appositamente raccolti e inviati. Il « locus typicus » (Port Jackson) è stato molto alterato durante i lavori di ampliamento del Porto di Sydney. D'altronde Mr. Stephan Prudhoe, del British Museum, mi ha scritto: « Many years ago I examined a type-specimen of *Echinoplana celerrima*, because I thought it possible that Haswell had misinterpreted the copulatory complexes of the animal. Unfortunately, the specimen was permanently mounted on a slide, very darkened, and useless for examination. From time to time I tried to obtain better preserved specimens, but with no success. It is curious fact that according to Haswell this worm « is one of the commonest of the Polyclads in Port Jackson », yet, none of the collections examined by Libbie Hyman or by myself from the N.S. Wales coast has produced specimens of this species ».

Nonostante quindi la mancanza di materiale di confronto, ri-

tengo che l'attribuzione al genere sia fuori di dubbio, sia per varie caratteristiche generali del corpo (disposizione del faringe, degli uteri, delle macchie oculari) sia per la totale corrispondenza di alcuni elementi determinanti: presenza e struttura del cirro e delle sue spine e presenza e struttura dell'area corrugata interposta tra i due pori genitali. Rimane il problema dello slargamento della vagina descritto da HASWELL (1907) come un grosso ootipo e di difficile interpretazione, che non sembra evidente nei miei esemplari ma che può essere o una struttura temporanea dovuta ad un particolare stadio di maturità sessuale o anche una interpretazione errata di altre strutture, ad esempio la stessa area corrugata osservata in trasparenza, in visione dorsale, in un preparato montato in toto. Occorre anche sottolineare che l'enorme quantità di ghiandole del guscio presenti nella parte iniziale e in quella terminale della vagina rendono molto difficoltosa una corretta interpretazione delle strutture. Comunque ritengo che la definizione originale del genere deve essere integrata con la presenza dell'area corrugata. A questo proposito occorre sottolineare che la ventosa genitale, a cui l'area corrugata può essere paragonata (cfr. HASWELL, 1907), è carattere generico che permette di distinguere nella sottofamiglia delle Leptoplanine il genere *Leptoplana* dal genere *Stylochoplana* (MARCUS e MARCUS, 1966). Alleggerirei inoltre la definizione da alcune particolarità non necessariamente generiche e da altre quali il diverticolo unico e asimmetrico che si proietta in avanti dalla vagina, che, oltre ad essere di difficile interpretazione possono anch'esse semmai interessare a livello di definizione specifica. Occorre inoltre considerare che l'attribuzione del genere alla sottofamiglia Gnesiocerine (BOCK, 1913; DU BOYS REYMOND MARCUS e MARCUS, 1968) alleggerisce la definizione delle caratteristiche attribuibili alla sottofamiglia, in particolare la vescicola prostatica interpolata tra la vescicola seminale ed il cirro (MARCUS e MARCUS, 1966).

Definizione: Il genere *Echinoplana* può essere così definito: assenza di tentacoli, occhi suddivisi in due gruppi che raccolgono sia gli occhi tentacolari sia i cerebrali, cirro non racchiuso in un sacco del cirro e ricoperto di spine le cui dimensioni divengono progressivamente maggiori avvicinandosi al poro genitale maschile, area corrugata interposta tra le due aperture genitali che si aprono all'esterno separate e ad una certa distanza tra loro, vescicola del Lang assente o comunque rudimentale e tratto dorsale della vagina assente o comunque molto ridotto.

Per quanto riguarda l'attribuzione specifica, a parte le diffe-

renze dell'apparato copulatore femminile, di cui si è già discusso, esistono altre lievi differenze, quali ad esempio la parte terminale del dotto eiaculatore, che si presenta lunga e sinuosa subito prima dell'entrata nel cirro negli esemplari australiani, e l'assenza in quelli tirrenici del diverticolo cieco nella parte terminale della vagina. Pur non volendo sottovalutare queste differenze non appare opportuno dare loro un peso troppo alto, sia per la mancanza di materiale di confronto e quindi con la possibilità che si tratti di differenti interpretazioni di uguali strutture, sia perché è possibile che si tratti di differenze stagionali o comunque tali da non avere un vero e proprio valore specifico. Occorre comunque sottolineare che, se il diverticolo cieco fosse da interpretare come una rudimentale vescicola del Lang, la sua assenza assumerebbe allora carattere diagnostico a livello specifico.

Per tutto questo ritengo che gli esemplari delle coste italiane vadano per ora ascritti alla specie *Echinoplana celerrima* Haswell, in attesa che nuovi reperti possano dare un quadro più ampio della situazione del genere. Si tratta comunque del secondo ritrovamento in assoluto del genere e del primo per il Mediterraneo e le coste europee. E' chiaro che adesso occorrerà anche indagare più attentamente i problemi posti dalla distribuzione del genere *Echinoplana* segnalato presso il Porto di Sydney e quelli di Livorno e di Napoli.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare la Dott.ssa Patricia Hutchings dell'Australian Museum di Sydney per avermi inviato materiale dalle collezioni del Museo e per averne raccolto appositamente per me, e Mr. Stephan Prudhoe del British Museum (Natural History) per i preziosi suggerimenti inviati.

BIBLIOGRAFIA

- BOCK S. (1913) - Studien über Polycladen. *Zool. Bid.*, **2**, 31-344.
 DU BOYS REYMOND MARCUS E. and MARCUS E. (1968) - Polycladida from Curaçao and faunistically related regions. *Stud. Fauna Curaçao*, **26**, 1-133.
 HASWELL W. A. (1907) - Observations on Australasian Polyclads. *Trans. Linn. Soc. London*, s. II, **9**, 465-485.
 MARCUS E. und MARCUS E. (1966) - Systematische Übersicht der Polycladen. *Zool. Beitr.*, **12**, 319-343.

(ms. pres. il 22 dicembre 1978; ult. bozze il 2 febbraio 1979).